12 M 099

Cembre

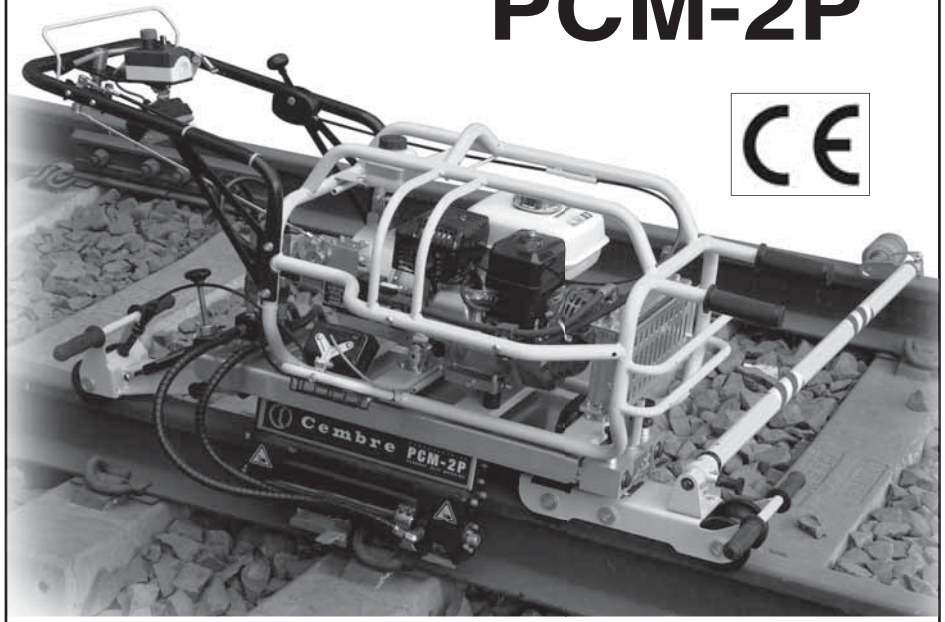
Certified Quality Management System

Certified Environmental Management System

Certified Occupational Health & Safety Management System

ITALIANO

UNITA' PANDROLATRICE
TIPO
PCM-2P



CE

MANUALE PER L'USO E LA MANUTENZIONE

Questo manuale è di proprietà della **Cembre.**
Ogni riproduzione, anche parziale, è vietata se non previa autorizzazione scritta della **Cembre.**
La **Cembre** *si riserva di apportare variazioni e miglioramenti ai prodotti senza preavviso.*

cod. 6261250

Cembre

Via Serenissima, 9
25135 Brescia (Italia)
Telefono: 030 3692.1
Telefax: 030 3365766
www.cembre.com
E-mail: info@cembre.com

Ufficio Vendite Nazionale
Sede Tel. 030 36921 - Fax. 030 2359431 • E-mail: Ufficio.Vendite@cembre.com

Uffici Regionali
Milano Tel. 02 26223062 - Fax. 02 26223081 • E-mail: Ufficio.Milano@cembre.com
Brescia Tel. 030 36921 - Fax. 030 2359433 • E-mail: Ufficio.Brescia@cembre.com
Padova Tel. 049 620093 - Fax. 049 720488 • E-mail: Ufficio.Padova@cembre.com
Bologna Tel. 051 383474 - Fax. 051 382846 • E-mail: Ufficio.Bologna@cembre.com
Firenze Tel. 055 790711 - Fax: 055 790711 • E-mail: Ufficio.Firenze@cembre.com

1 2 3

⚠ ATTENZIONE

1 **Prima di utilizzare la macchina, leggere attentamente le istruzioni contente in questo manuale.**
CONSERVARE QUESTE ISTRUZIONI: questo manuale contiene importanti istruzioni per l'uso della macchina.

2 Durante il funzionamento, mantenere le mani fuori dalle zone di pericolo.

3 Indossare sempre occhiali protettivi e guanti da lavoro.

Evitare abbigliamenti che possano costituire pericolo per l'incolumità personale.

Solamente il personale addestrato è autorizzato all'utilizzo della macchina.

L'utente non deve modificare la configurazione della macchina.

Non utilizzare vicino a rotaie di alimentazione in tensione.

Utilizzare questa macchina solamente per lo scopo previsto dal costruttore.

Procedere con andatura normale quando si spinge la macchina.

PREMESSA

L'unità **PCM-2P** é predisposta per la **rimozione** e **l'inserimento in sicurezza** dei fermagli "PANDROL" tipo "e" senza che l'operatore debba montare o smontare accessori.

- *E' rapidamente scomponibile per cui due soli operatori possono trasportarla e movimentarla agevolmente anche su terreni sconnessi.*
- *Un singolo operatore esegue il lavoro con grande facilità.*
- *Si possono rimuovere o inserire simultaneamente due fermagli grazie a due morse indipendenti azionate contemporaneamente.*
- *I fermagli rimossi non vengono "proiettati" ma trattenuti dall'unita' stessa.*
- *E' possibile selezionare l'azionamento di una sola delle due morse per operare su uno solo dei due lati della rotaia sia per togliere che inserire i fermagli.*
- *Per le linee in costruzione (quindi in assenza totale di pietrisco che vincolerebbe le traverse), l'inserimento dei fermagli non produce rotazioni indesiderate alla traversa grazie all'indipendenza reciproca delle morse.*
- *Ad inserzione ultimata dei fermagli, questi non vengono sovraccaricati grazie alla presenza di un fine corsa.*
- *Non altera i circuiti di binario perché è dotata di ruote completamente isolate.*
- *E' dotata di impianto luci che illumina le due aree di lavoro.*

NOTE

NOTE

Cembre 25

1. CARATTERISTICHE GENERALI

– **Campo di applicazione:** adatta all'inserimento o la rimozione dei fermagli Pandrol (*) serie *"e"* su binari a scartamento ordinario (1435 mm).

– **Forza sviluppata** (singola morsa)..... 29.000 N
– **Resistenza tra rotaia e ruota** .....≥1 MΩ
– **Dimensioni:** (vedere Fig. 15 pag. 23-24)

– **Peso:**
– *unità completa:*..... 112 kg
– *gruppo pompa:* ..... 50 kg
– *gruppo morse:* ..... 48 kg
– *carrello:*..... 9 kg
– *asta di collegamento:*..... 5 kg

– **Motore a scoppio:**
– *tipo:*..... 4 tempi, valvole in testa, un cilindro
– *modello:* ..... Honda GX 160K1-QMD6
– *cilindrata:*.....163 cm^3
– *potenza:*.....4 kW
– *n°di giri:* .....3700 rpm
– *emissioni:* .....HC+NOx = 10,53 gr/kW.h e CO = 433,37 gr/kW.h
– *consumo di carburante:* .....0.9 litri/ora
– *carburante:* ..... benzina super senza piombo
– *capacità serbatoio:* .....3,6 litri
– *olio consigliato:* .....SAE 10W-30 (0,6 litri)
– *frizione:* .....centrifuga con intervento automatico
– *avviamento:*..... a strappo con riavvolgimento automatico

– **Pompa idraulica:**
– *pressione max.:*..... 42 MPa
– *portata:* ..... 5,6 litri/minuto
– *n° di giri:*.....3700 rpm
– *olio consigliato:* ..... AGIP ARNICA 32 o equivalenti

Rumore Aereo (Direttiva 2006/42/CE, allegato 1, punto 1.7.4.2, lettera u)
– Il livello di pressione acustica continuo equivalente ponderato A nel posto di lavoro L_{pA} è pari a .....84,9 dB (A)
– Il valore massimo della pressione acustica istantanea ponderata C nel posto di lavoro L_{pCPeak} è inferiore a ..... 130 dB (C)
– Il livello di potenza acustica emessa dalla macchina L_{WA} è pari a .....99,6 dB (A)

Per la valutazione dell'esposizione quotidiana personale di un lavoratore che utilizzi la macchina, si rimanda all' **APPENDICE "A"** a pag.21.

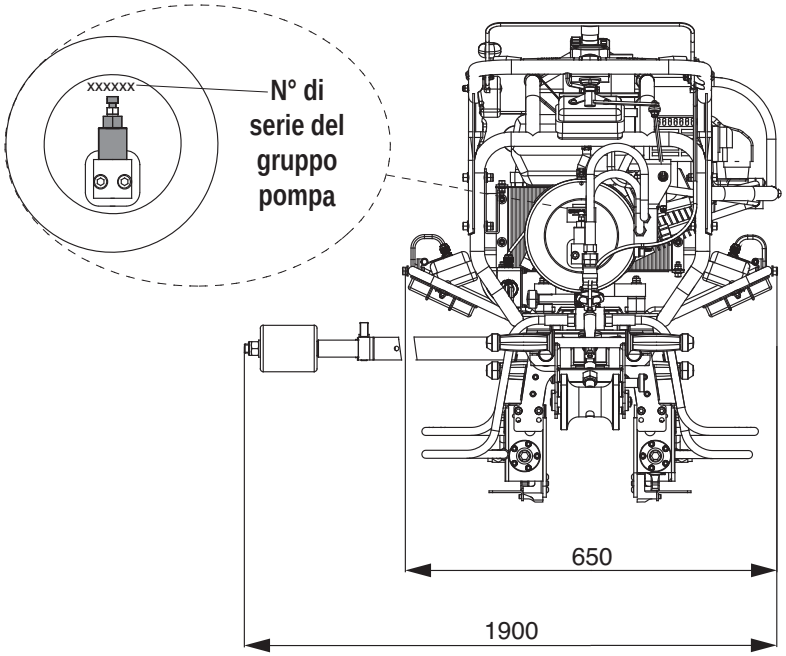
Vibrazioni (Direttiva 2006/42/CE, allegato 1, punto 2.2.1.1):
vedere **APPENDICE "A"** a pag. 21.

(*) "Pandrol" è un marchio di fabbrica della Pandrol Ltd.

2 Cembre

2. DESCRIZIONE DELL'UNITA' (Rif. a Fig. 1)

01 – IMPUGNATURE DI TRASPORTO
02 – PRESA SOLLEVAMENTO UNITA' IN POSIZIONE BARICENTRICA
03 – SERBATOIO OLIO POMPA IDRAULICA
04 – LEVA COMANDO ACCELERATORE
05 – INTERRUTTORE ON/OFF FARI
06 – PULSANTE DI ARRESTO / EMERGENZA
07 – LEVA COMANDO MORSE
08 – MANUBRIO
09– INNESTO RAPIDO MASCHIO A BLOCCAGGIO AUTOMATICO
10 – INNESTO RAPIDO FEMMINA A BLOCCAGGIO AUTOMATICO
11 – POMPA IDRAULICA
12 – PISTONCINO BLOCCO/SBLOCCO GRUPPO POMPA
13 – FARO
14 – SCATOLA CONNESSIONI ELETTRICHE
15 – MOTORE A SCOPPIO
16 – PISTONCINO BLOCCO/SBLOCCO GRUPPO POMPA
17 – RADIATORE RAFFREDDAMENTO OLIO
18 – TELAIO
19 – PERNI AGGANCIO GRUPPO MORSE
20 – IMPUGNATURA DI TRASPORTO
21 – PERNI AGGANCIO GRUPPO POMPA
22 – INNESTO RAPIDO MASCHIO A BLOCCAGGIO AUTOMATICO
23 – SELETTORE MORSE (SINGOLA/COPPIA)
24 – INNESTO RAPIDO FEMMINA A BLOCCAGGIO AUTOMATICO
25 – MANOPOLA REGOLAZIONE ALTEZZA POSTERIORE
26 – MANIGLIA BLOCCAGGIO MANOPOLA
27 – PISTONCINO BLOCCO/SBLOCCO RUOTA
28 – MOLLA A GAS LATO DESTRO (600N) PER SOLLEVAMENTO
29 – IMPUGNATURA DI TRASPORTO
30 – RUOTA
31 – MOLLA A GAS LATO SINISTRO (500N) PER SOLLEVAMENTO
32 – TUBI FLESSIBILI
33 – DENTE INSERIMENTO/ESTRAZIONE MORSA MOBILE
34 – PISTONE IDRAULICO
35 – DISPOSITIVO RILASCIO FRENO
36 – PIASTRINA GIALLA DI RISCONTRO
37 – ASTA
38 – RUOTA DI APPOGGIO
39 – MANIGLIA PER REGOLAZIONE RUOTA DI APPOGGIO
40 – IMPUGNATURA DI TRASPORTO
41 – PISTONCINO AGGANCIO/SGANCIO ASTA DI COLLEGAMENTO
42 – IMPUGNATURA PER REGOLAZIONE ALTEZZA ANTERIORE
43 – PISTONCINI AGGANCIO/SGANCIO GRUPPO MORSE
44 – RUOTE CARRELLO
45 – MANIGLIA RILASCIO FRENO
46 – AGGANCIO DISPOSITIVO RILASCIO FRENO



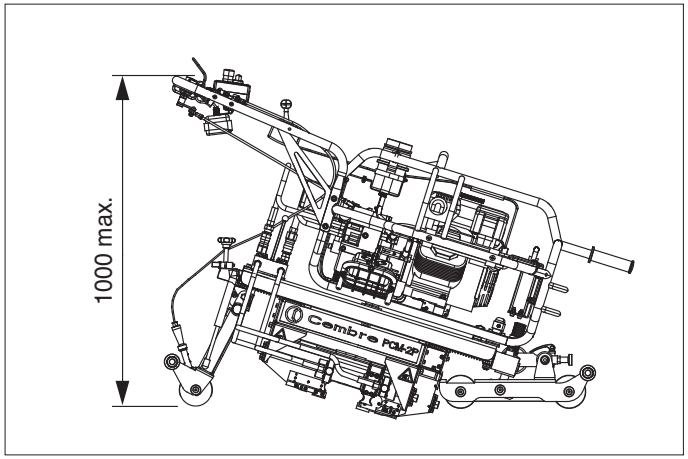
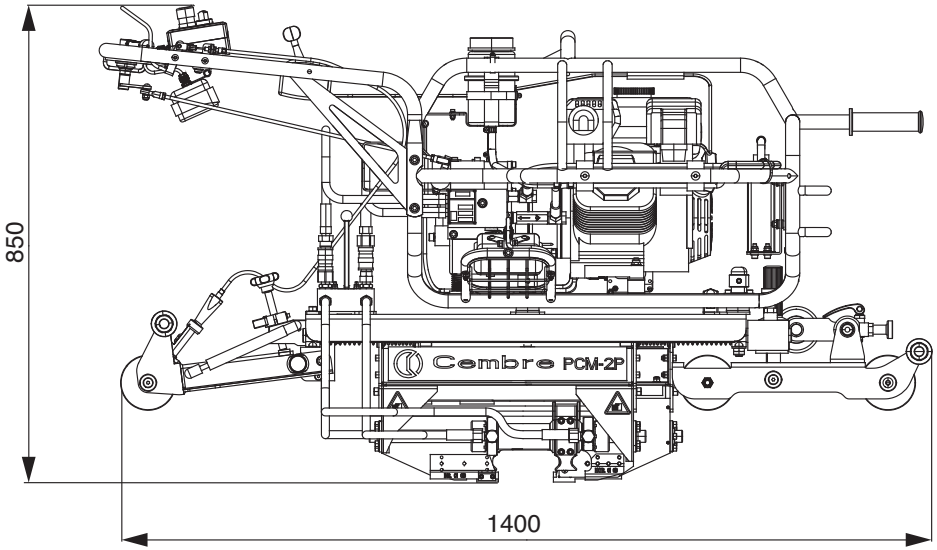
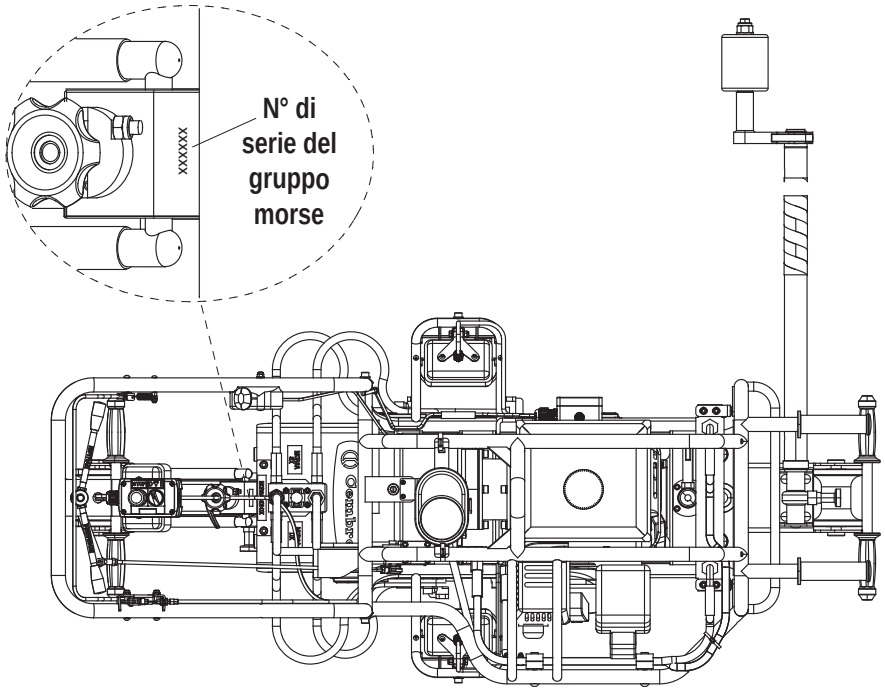


FIG. 15 – DIMENSIONI (mm)





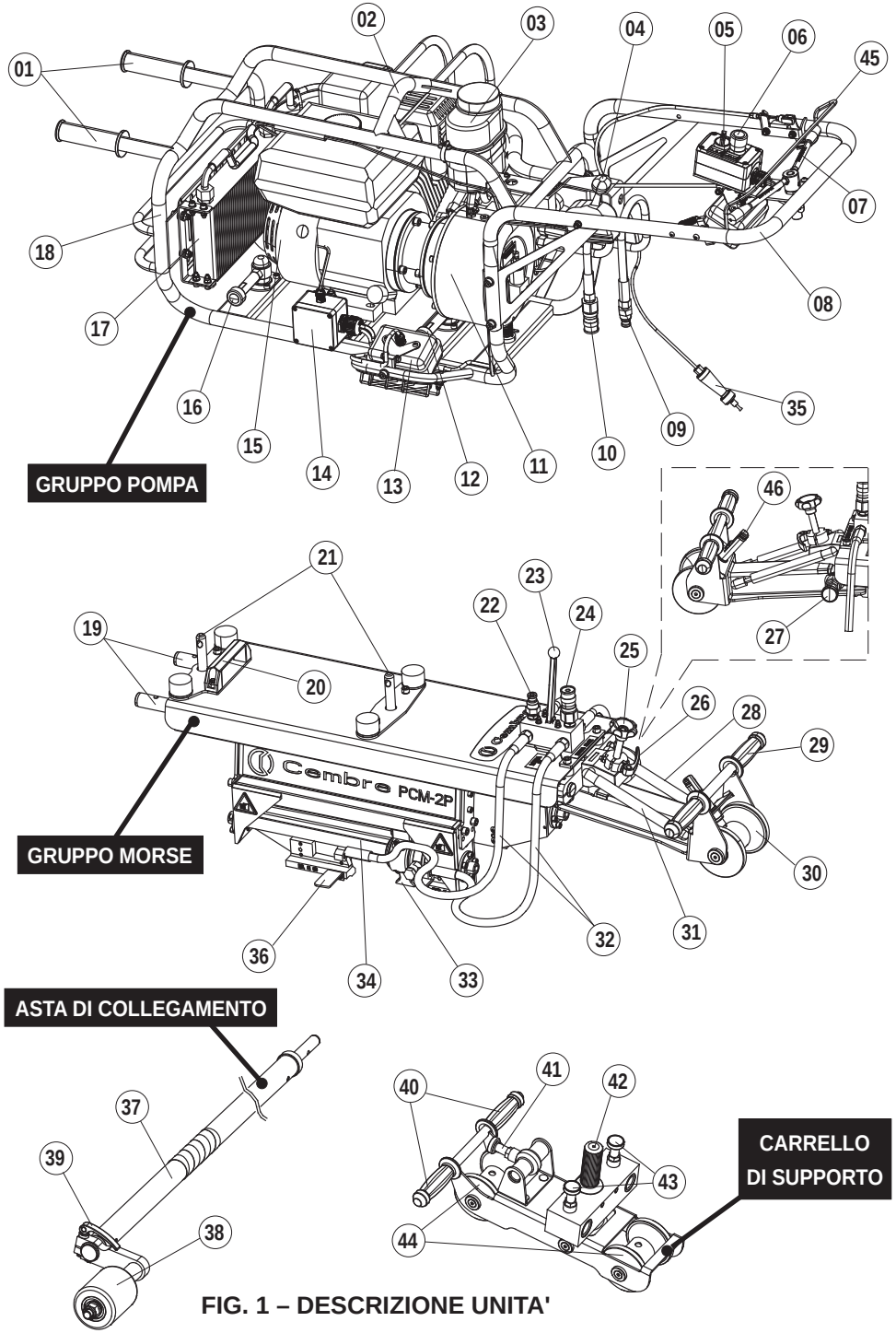


FIG. 1 – DESCRIZIONE UNITA'

3. APERTURA IMBALLO (Rif. a Fig. 1)

Per contenere le dimensioni d'ingombro e il peso durante il trasporto, l'unità **PCM-2P** viene fornita smontata ed imballata in due robuste casse di legno.
Si compone di quattro blocchi principali, facilmente componibili/scomponibili (Rif. a Fig. 1):

– **Gruppo pompa:** motore-pompa idraulica per il funzionamento delle morse.
– **Gruppo morse:** per l'inserimento/rimozione dei fermagli Pandrol.
– **Carrello:** per il sostegno e lo scorrimento dell'unità lungo il binario.
– **Asta di collegamento:** per l'appoggio stabile e la bilanciatura del sistema.

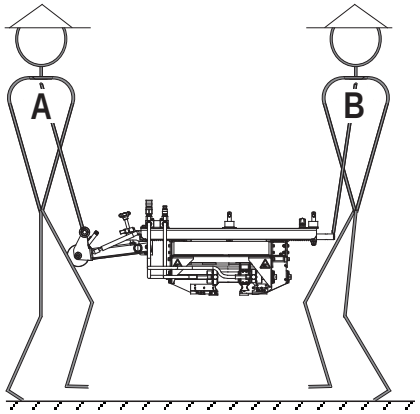
In dotazione alla macchina vengono forniti:

– 1 chiave per candela motore.
– 1 litro di olio specifico per la pompa idraulica (non utilizzabile per il motore a scoppio).
– 1 lampada 12 V - 21 W di ricambio per fari.

3.1) Trasporto componenti

Le quattro unità sono ben bilanciate per facilitarne il trasporto, riferirsi alla tabella e agli schemi riportati in Fig. 2. Per la distribuzione uniforme del peso, sollevare le unità utilizzando le maniglie in dotazione.

Distribuzione peso per Persona (kg)	
A	24
B	24
C	9
D	5
E	25
F	25

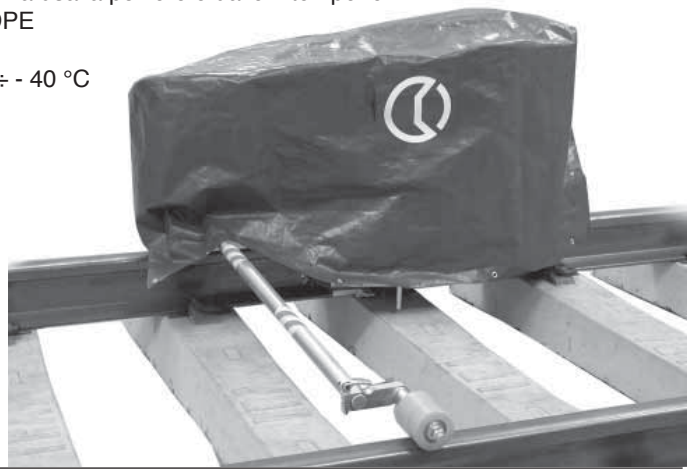


GRUPPO MORSE

8. ACCESSORI A RICHIESTA

- MANOMETRO MPC 6 cod. 2595209
Per verificare la corretta taratura della valvola di massima pressione del circuito oleodinamico.

- Telo TARPCOVER 019-PCM cod. 2593275
Per proteggere la macchina dsalla polvere e dalle intemperie.
Materiale: Polietilene HDPE
Stabilizzato ai raggi UV
Temp. impiego: + 70 °C ÷ - 40 °C



INDICE **pagina**

Premessa *1*

1. *Caratteristiche generali* *2*
2. *Descrizione dell'unità* *3*
3. *Apertura imballo* *5*
4. *Istruzioni per l'uso* *6*
5. *Avviamento motore* *17*
6. *Manutenzione* *18*
7. *Resa alla* **Cembre** *per revisione* *21*
8. *Accessori fornibili a richiesta* *22*
Appendice "A" *21*

7. RESA ALLA Cembre PER REVISIONE

In caso di guasto contattare il nostro **Agente di Zona** il quale vi consiglierà in merito e fornirà le istruzioni necessarie per l'invio della macchina alla nostra **Sede**; se possibile, allegare copia del Certificato di Collaudo a suo tempo fornito dalla **Cembre** con la macchina oppure, in mancanza di altri riferimenti, indicare la data approssimativa di acquisto.

APPENDICE "A"

Protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro.

L'unità **Cembre**, modello **PCM-2P** é stata progettata e costruita tenendo conto di quanto stabilito dal **Decreto Legislativo N° 277/91**, attuazione fra le altre, delle direttive CEE 80/1107 e 86/188 in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro, in particolare per quanto riguarda il rischio di esposizione al rumore.
Ciò ha permesso di costruire una macchina, per l'inserimento e l'estrazione dei fermagli Pandrol tipo "e", con rumorosità contenuta, in ottemperanza a quanto definito nell'art. 41, comma 1 e nell'Art. 46 comma 1 e 2 del suddetto D.Lgs.
L'esposizione dei lavoratori al rumore prodotto dell'apparecchiatura stessa, dipende dalla durata dei tempi di carico e degli intervalli e quindi, in definitiva, dal numero di fermagli Pandrol inseriti o estratti nell'arco di una giornata lavorativa.
A titolo di esempio si segnala comunque che, per un lavoratore che utilizzi la macchina **PCM-2P** in modo appropriato nella messa in opera di fermagli pandrol tipo "e" su tratte costituite da rotaia UIC 60, piastre con attacco ad occhiolo, traversine in C.A., con inserimento di 10.800 (5.400 coppie) fermagli pandrol/giorno, l'esposizione personale quotidiana al rumore, imputabile al solo uso della macchina, risulta uguale a 84,5 dB (A).
Nelle stesse condizioni, inserendo 3.600 (1.800 coppie) fermagli pandrol/giorno l'esposizione quotidiana al rumore risulta essere 80 dB (A).

Rischi dovuti alle vibrazioni.

Rilievi condotti, secondo le indicazioni della norma UNI ENV 25349 e UNI EN 28662 parte 1ª, in condizioni di utilizzo ampiamente rappresentative rispetto a quelle normalmente riscontrabili, attestano che il valore quadratico medio ponderato, in frequenza, dell'accelerazione cui sono esposte le membra superiori è di 3,7 m/sec^2 (Direttiva **2006/42/CE**).

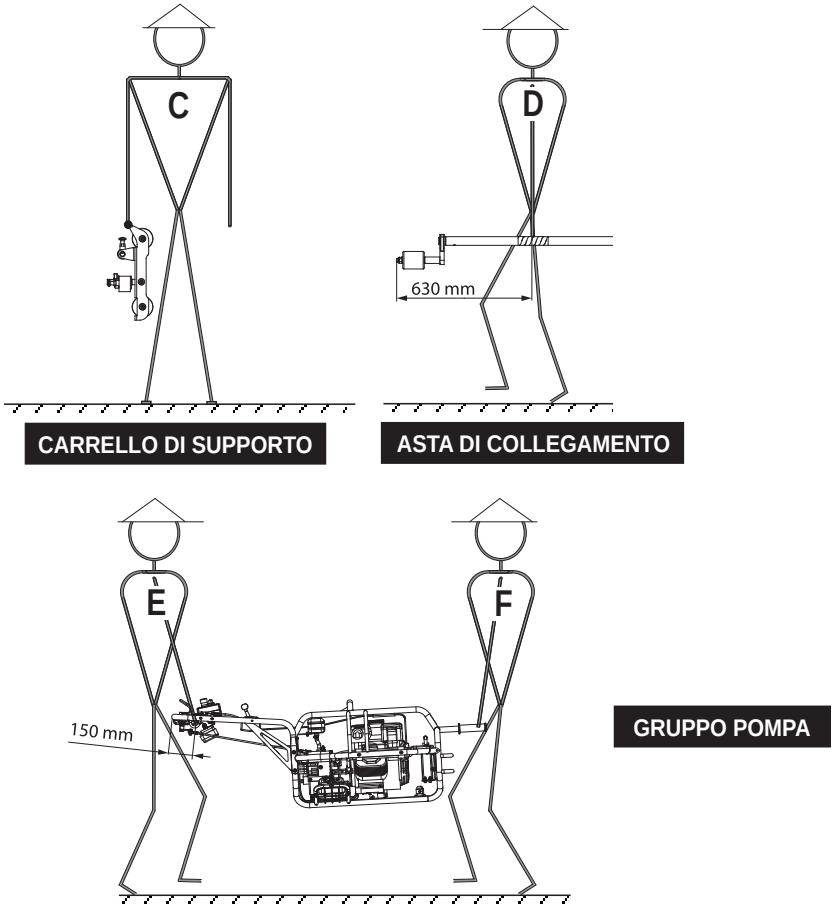


FIG. 2 – TRASPORTO COMPONENTI

4. ISTRUZIONI PER L'USO (Rif. a Fig. 4)

4.1) Composizione / scomposizione dell'unità

Definire il senso di marcia e la rotaia sulla quale intervenire quindi, assemblare l'unità procedendo nell'ordine seguente e riferendosi alla Fig. 2:

1 – Con il pistoncino (27) inserito e la ruota (30) bloccata, sollevare il **gruppo morse** servendosi delle maniglie (20 e 29) e appoggiarlo sulla rotaia prescelta, posizionandolo fra due traverse.

2 – Appoggiare il **carrello di supporto** sulla rotaia quindi tirare e ruotare i pistoncini (43). Sollevando il gruppo morse tramite la maniglia (20) inserire i perni (19) nelle relative sedi del carrello fino alla battuta.
Rilasciare i pistoncini (43) per bloccare il gruppo morse.

3 – Tirare e ruotare il pistoncino (41), inserire l' **asta di collegamento** nella sede del carrello fino alla battuta allineando il foro presente all'estremità dell'asta con il pistoncino stesso.
Rilasciare il pistoncino (41), la ruota (38) andrà in appoggio sulla rotaia opposta e l'insieme potrà così scorrere stabilmente lungo il binario; l'asta é inseribile nel carrello da entrambi i lati in modo da consentire all'operatore di scegliere, per ciascuna rotaia, il verso più comodo per lo spostamento.

4 – Tirare e ruotare i pistoncini (12 e 16) posti sulla base del gruppo pompa.
Sollevare il **gruppo pompa** servendosi delle maniglie (01) e del manubrio (08).
Appoggiare il gruppo pompa sul gruppo morse allineando i perni (21) con i relativi fori posti sotto la base del gruppo pompa.

5 – Rilasciare i pistoncini (12 e 16) per il bloccaggio.
Ripristinare il circuito idraulico di mandata/ritorno olio collegando **i tubi flessibili** tramite gli innesti rapidi (09 e 10) ai rispettivi innesti (24 e 22) posti sul gruppo morse.

6 – Collegare il dispositivo di rilascio del freno (35) (ref. to § 4.1.1)

4.1.1) Dispositivo di frenatura (Rif. a Fig. 3a, 3b, 3c, 4)

Per far scorrere la macchina lungo la rotaia, è necessario collegare il dispositivo di rilascio del freno (35) al relativo aggancio (46)sulla ruota posteriore; procedere come segue:
– Introdurre l'estremità (A) nella sede (B) collocata sopra la ruota posteriore del gruppo morse.
– Tirare la maniglia (C) verso l'alto, rilasciarla in posizione di aggancio fino al suo bloccaggio.
– Premere la maniglia (45) per verificare il corretto rilascio del pistoncino di rilascio (P) dalla ruota.

Durante lo smontaggio della macchina, prima di rimuovere il gruppo pompa, ricordarsi di scollegare il dispositivo di rilascio come segue:
– Tirare la maniglia (C) e scollegare la parte terminale (A) dalla sede (B).

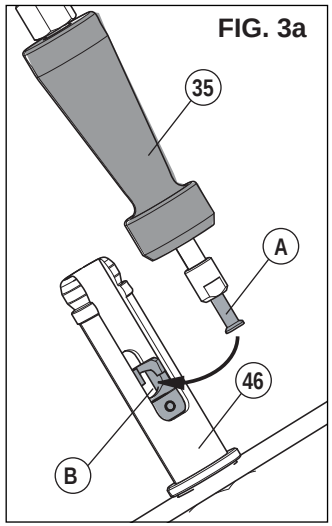


FIG. 3a

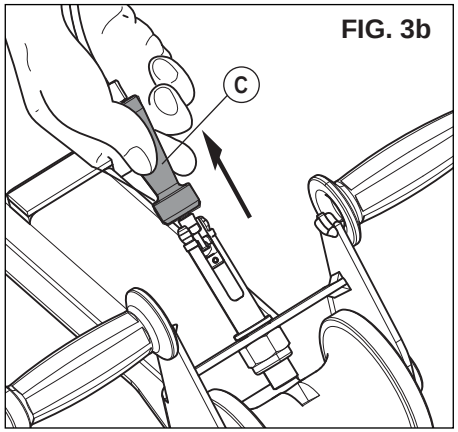


FIG. 3b

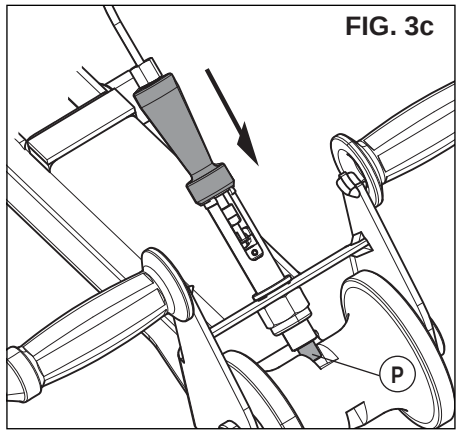


FIG. 3c

6.1.3) Sostituzione molle a gas (Rif. a Fig. 15)
In caso di esaurimento delle molle a gas, procedere alla loro sostituzione:
– Sbloccare il braccio in modo da portare le molle in posizione estesa.
– Con un cacciavite a lama piatta alzare la lamella di fissaggio posta alle estremità della molla e contemporaneamente sganciarla dai perni tirandola con forza.
– Sugli stessi perni rimontare la molla nuova premendola con forza fino al suo inserimento rispettandone l'orientamento originale.

nota: le due molle sono diverse fra loro:
la molla lato sinistro é da 500N
la molla lato destro é da 600N

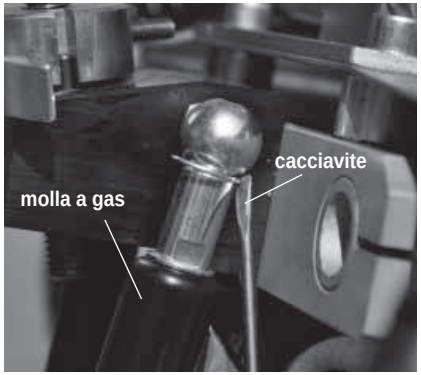


FIG. 15

6.1.4) Valvola di massima pressione (Rif. a Fig. 16)
La pompa idraulica é dotata di valvola di massima pressione preventivamente tarata e sigillata in fabbrica al valore di 42 Mpa.

⚠ **NON ALTERARE PER NESSUN MOTIVO LA TARATURA DELLA VALVOLA DI MASSIMA PRESSIONE, CIÒ POTREBBE CAUSARE SERI DANNI ALLA MACCHINA.**

Per verificare la corretta taratura della valvola é disponibile a richiesta un apposito manometro prova pressione (Rif. a § 8).

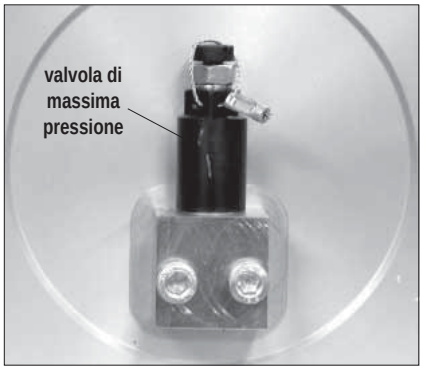


FIG. 16

6.2) Manutenzione ordinaria del motore a scoppio

I controlli e l'assistenza periodici sono indispensabili per il buon funzionamento del motore. Riferirsi al *"manuale dell'utente HONDA"* fornito con la macchina, per le operazioni di:
– **Cambio dell'olio.**
– **Assistenza al filtro dell'aria** (vedi tipo a doppio elemento).
– **Pulizia dei sedimenti presenti nella coppa.**
– **Pulizia candela;** candele raccomandate BPR6ES (NGK) o W20EPR-U (DENSO).
– **Regolazione minimo carburatore.**

6.3) Inattività di lunga durata

– Riporre la macchina in luogo asciutto, proteggendola adeguatamente da urti accidentali e dalla polvere.
– Per informazioni riguardanti il motore a scoppio, riferirsi al *"manuale dell'utente HONDA"*.

6.1.1) Rabbocco olio della pompa idraulica (Rif. a Fig. 13)

Controllare periodicamente nel serbatoio (03) il livello olio della pompa idraulica. L'olio deve essere sempre visibile all'interno del serbatoio; se il livello fosse basso, **procedere al rabbocco con l'olio specifico fornito in dotazione**:

– Svitare il tappo situato nella parte superiore ed aggiungere la quantità d'olio necessaria per riempire a metà il serbatoio.
– A operazione conclusa serrare a fondo il tappo.

Usare esclusivamente il tipo d'olio consigliato al § 1.
Mai usare olio rigenerato od usato.
È necessario che l'olio sia pulito.

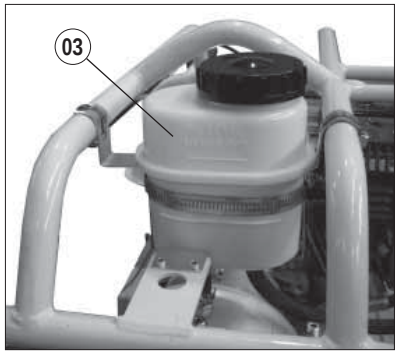


FIG. 13

6.1.2) Sostituzione lampadine e fusibile fari

– Allentare il dado "A" del perno di fissaggio del faro (Fig. 14a).
– Ruotare il faro verso l'alto e svitare con un cacciavite le 2 viti del coperchio (Fig. 14b).
– Togliere la lampadina guasta e sostituirla con la nuova avente stesse caratteristiche: 12V - 21W.
– Rimontare il coperchio e serrare le due viti.
– Riportare il faro nella posizione iniziale e serrare il dado.
Il circuito elettrico che alimenta le lampadine é protetto tramite fusibile contro le sovraccorrenti o i cortocircuiti, in caso di guasto sarà necessario:
– Svitare con un cacciavite le 4 viti del coperchio della scatola connessioni elettriche (14).
– Estrarre il portafusibile ed aprirlo (Fig. 14c).
– Togliere il fusibile guasto e sostituirlo con il nuovo avente stesse caratteristiche: 6,3A - 250V.
– Rimontare il tutto e serrare a fondo le 4 viti del coperchio.

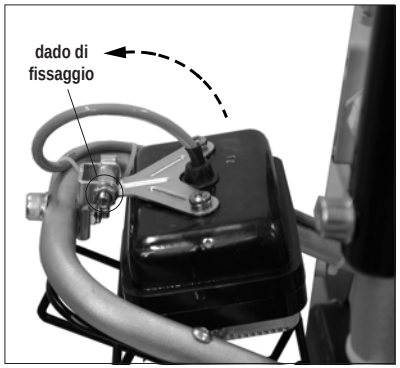


FIG. 14a

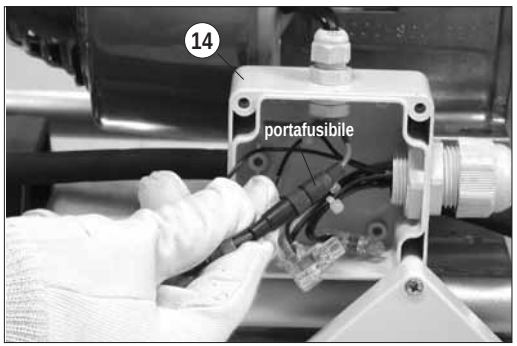


FIG. 14c

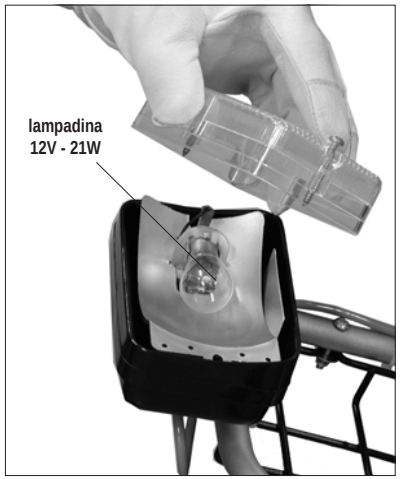


FIG. 14b

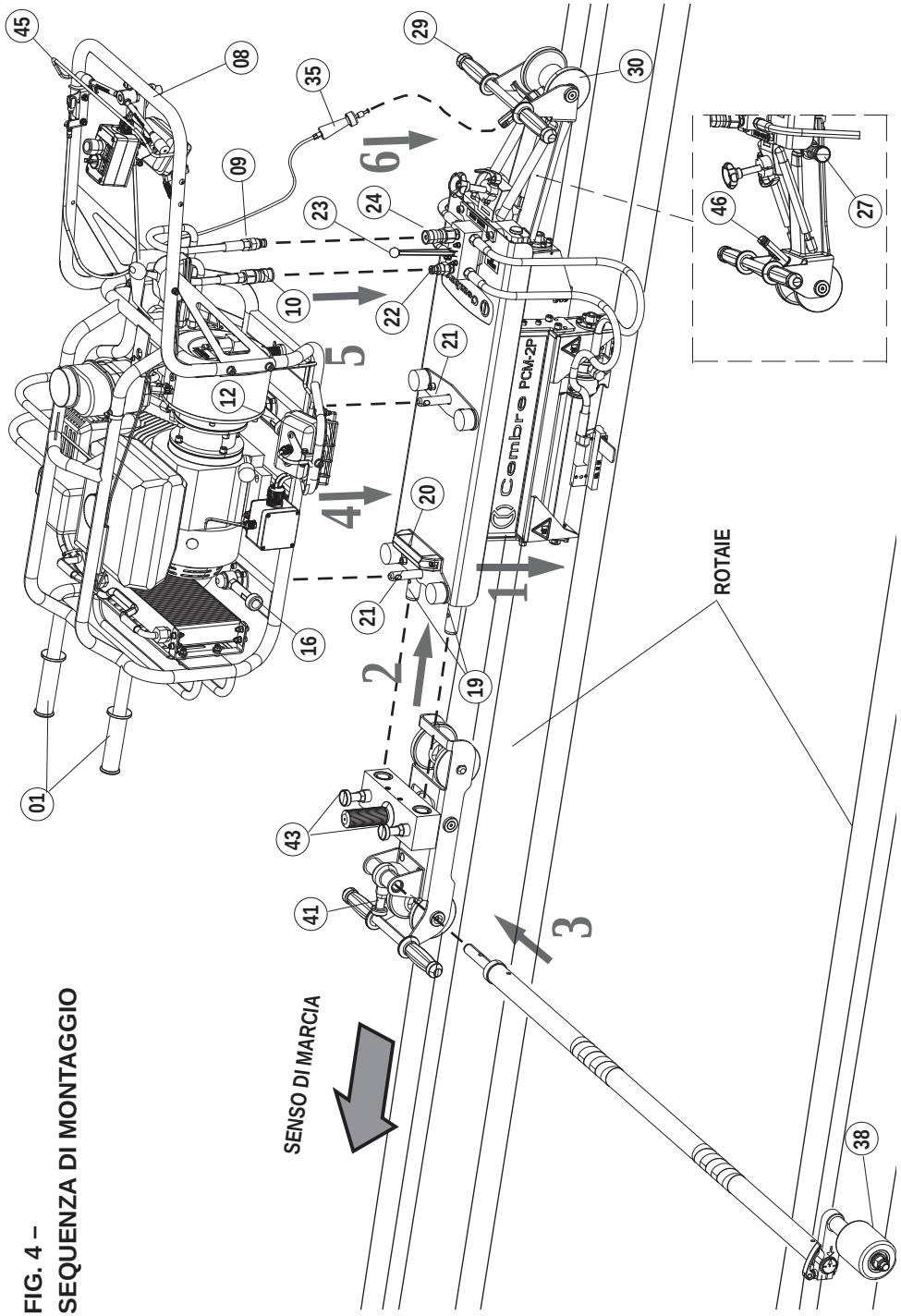


FIG. 4 – SEQUENZA DI MONTAGGIO

4.1.2) Scomposizione della macchina (Rif. a Fig. 4 e 4a)

Per scomporre l'unità, smontarla seguendo a ritroso le operazioni descritte in precedenza:

– **Prima di sganciare il gruppo pompa dal gruppo morse, abbassare la macchina e bloccarla con il pistoncino (27)**.
– Scollegare prima il gruppo pompa, assicurarsi di aver scollegato il circuito idraulico e il dispositivo di frenatura; riporre i tubi nel supporto (S) del gruppo pompa.

Se necessario, con la macchina assemblata e il motore spento, le morse possono essere aperte o chiuse manualmente.

NOTA: In condizioni normali, il tempo che si impiega a rimuovere la macchina dalle rotaie è di circa 60 secondi.

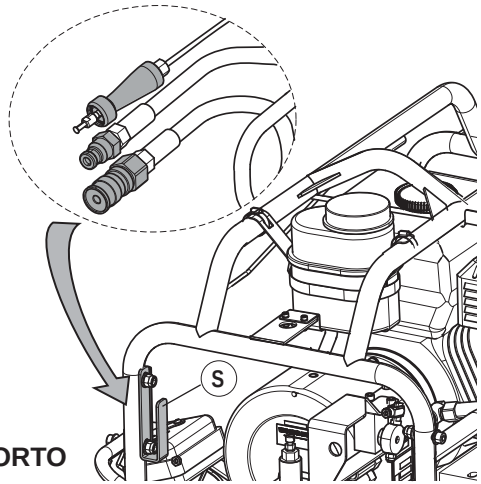


FIG. 4a – SUPPORTO

4.2) Spostamento dell'unità (Rif. a Fig. 4a)

Lo spostamento dell'unità lungo il binario deve avvenire con macchina sollevata per evitare che le morse vadano a battere contro le piastrine di fissaggio dei fermagli pandrol. Per fare questo è sufficiente:

1- Tirare e ruotare il pistoncino (27), il braccio della ruota verrà liberato.
2- Sollevare la macchina tramite il manubrio (08); il sollevamento completo sarà facilitato dalle due molle a gas.
3- Premere la maniglia (45) fino contro il manubrio (08).
4- Spingere la macchina lungo il binario.

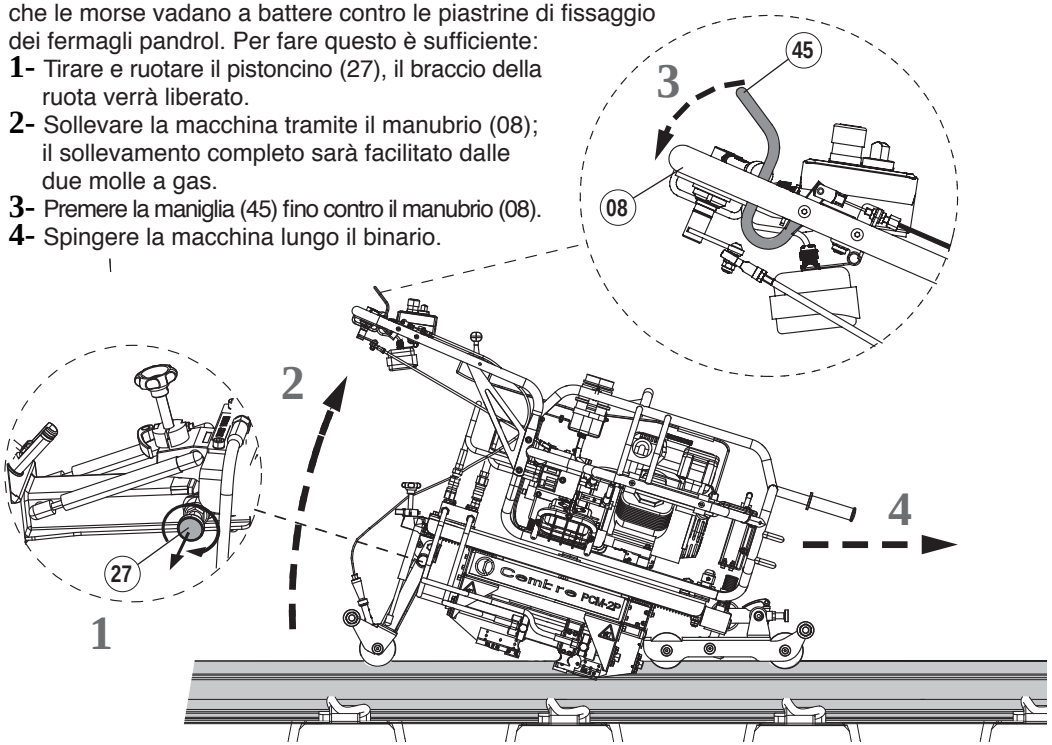


FIG. 4b – SPOSTAMENTO DELL'UNITA'

SOLUZIONE DEI PROBLEMI

Tirando la fune di avviamento il motore non parte:

Il pulsante di arresto/emergenza (06) é sbloccato? (vedi **§ 4.3**).
L'olio nel motore a scoppio é sufficiente?

– ***Il motore é dotato di sistema di allarme dell'olio (oil alert) per prevenire danni al motore causati da insufficiente quantità di olio nel carter. Prima che il livello scenda sotto il limite di sicurezza, il sistema d'allarme arresta automaticamente il motore.***
Riferirsi al *"manuale dell'utente HONDA"* per il tipo di olio consigliato ed il suo rabbocco. *NON UTILIZZARE PER NESSUN MOTIVO L'OLIO IN DOTAZIONE ALLA MACCHINA IN QUANTO NON ADATTO A TALE SCOPO MA DESTINATO ESCLUSIVAMENTE ALLA POMPA IDRAULICA*

Il rubinetto del carburante é aperto?
Il serbatoio contiene carburante?
Il carburante arriva al carburatore?

– Per controllare, allentare la vite di scarico del carburatore con rubinetto del carburante aperto, riferirsi al *"manuale dell'utente HONDA"*.

La candela produce la scintilla?

– Togliere il cappuccio della candela, pulire la base della candela da sporco quindi togliere la candela con la chiave in dotazione.
– Reinserire la candela nel cappuccio.
– Portare il pulsante (06) su ON.
– Mettendo a massa l'elettrodo laterale, tirare la fune di avviamento e verificare se la candela produce scintille.

Se anche dopo queste verifiche il motore non partisse rivolgersi alla **Cembre** (vedi § **7**).

6. MANUTENZIONE

⚠ **Per qualsiasi intervento di manutenzione arrestare il motore e aspettare il suo raffredamento.**
Per evitare avviamenti accidentali rimuovere sempre il cavetto della candela prima di qualsiasi intervento di manutenzione.

6.1) Manutenzione ordinaria della macchina

Dopo ogni giorno pulire accuratamente la macchina con uno straccio pulito, avendo cura di eliminare lo sporco o eventuali spruzzi di olio depositatisi su di essa, specialmente vicino alle parti mobili come la zona delle morse.
Evitare di appoggiare la macchina o i vari gruppi direttamente su terreni polverosi o fangosi.
A intervalli regolari precedere alle seguenti operazioni o verifiche:

– Serrare tutta la bulloneria.
– Verificare l'integrità dei 3 ammortizzatori in gomma che smorzano le vibrazioni indotte dall'insieme motore-pompa.
– Lubrificare gli steli di scorrimento dei pistoni delle morse.
– Procedere alla eventuale sostituzione dei denti di inserimento/estrazione e dei riscontri poiché può accadere che, per un uso prolungato o improprio si usurino o si danneggino.

5. AVVIAMENTO MOTORE

– Portare il pulsante rosso di arresto (06) (vedi **§ 4.3**) in posizione "ON" (Fig. a).

⚠ ***Il motore non si avvia se il pulsante non é sollevato.***

– Portare il rubinetto del carburante in posizione "ON" (Fig. b).

– Portare la leva dell'aria in posizione "CLOSE" (Fig. b).
Non usare la leva dell'aria se il motore è caldo e la temperatura dell'aria è sufficientemente alta.

– Portare la leva di comando acceleratore (04) a metà corsa (Fig. c).

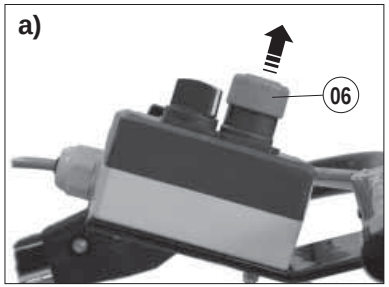
– Avviare il motore tirando la corda di avviamento sino a che non si avverte una certa resistenza, quindi tirare con forza (Fig. d).
AVVERTENZA: Non permettere alla manopola della corda di ritornare con forza e battere contro il motore. Riportarla lentamente in posizione, ciò eviterà danni al dispositivo di avviamento.

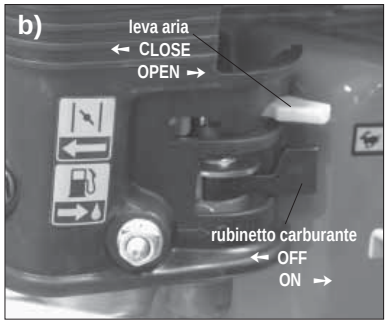
– Man mano che il motore si riscalda, portare gradualmente la leva dell'aria nella posizione "OPEN" (Fig. b)

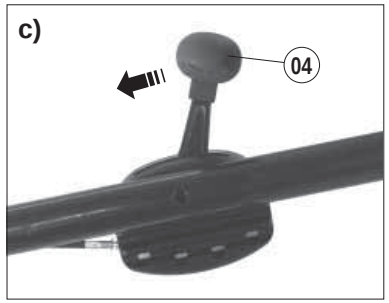
– Portare la leva di comando acceleratore (04) completamente avanti per ottenere il n° di giri corretto (Fig. c).

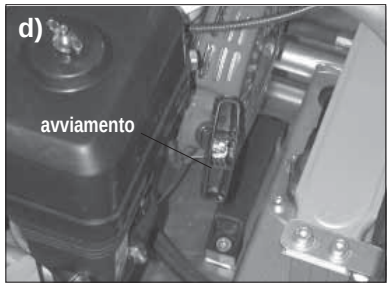
– **Per fermare il motore in condizioni di emergenza premere il pulsante rosso (06).**

– **Per fermare il motore in condizioni normali:**
Portare la leva di comando acceleratore (04) completamente indietro.
Premere il pulsante rosso (06).
Portare il rubinetto del carburante su "OFF".









4.3) Comandi (Rif. a Fig. 5)

L'operatore, impugnato il manubrio (08), può facilmente accedere a tutti i comandi dell'unità e precisamente:

– **Leva comando acceleratore (04):** permette di variare il n° di giri del motore.

– **Interruttore ON/OFF fari (05):** in caso di lavori notturni o in condizione di luce insufficiente la zona morse può essere illuminata con i 3 fari posizionati sul gruppo morse.

– **Pulsante di arresto/emergenza (06)** in posizione ben visibile e facilmente azionabile per arrestare l'unità normalmente e in caso di emergenza.

NOTA: quando il pulsante viene premuto, rimane in posizione OFF. Per avviare il motore sarà necessario ruotare il pulsante in senso orario; questo si solleverà automaticamente portandosi in posizione ON.

⚠ ***Il motore non si avvia se il pulsante rosso non é sollevato.***

- **Leva comando morse (07)** con movimento basculante permette l'azionamento delle morse:
  - lato destro per l'inserimento dei pandrol, posizione "**INSERISCE**"
  - lato sinistro per l'estrazione dei pandrol, posizione "**ESTRAE**"

- **Maniglia (45):** per ragioni di sicurezza, la macchina è dotata di un sistema di frenatura sempre attivo sulla ruota posteriore. Solamente premendo la maniglia (45), il freno verrà rilasciato, consentendo alla macchina di muoversi lungo la rotaia.

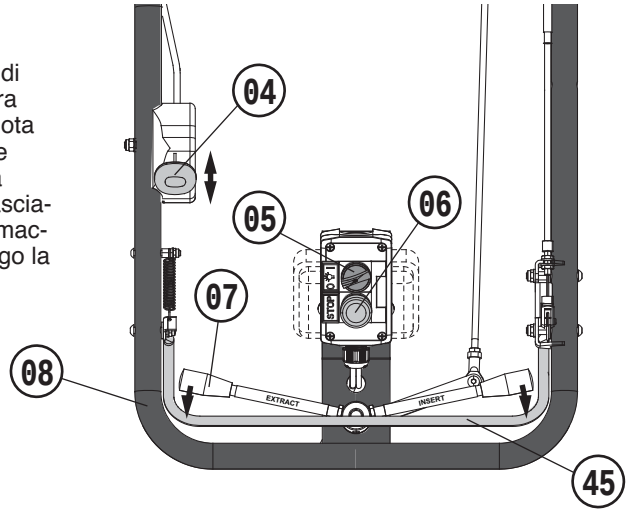
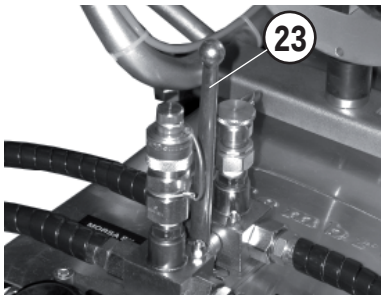


FIG. 5 – COMANDI

- **Selettore morse (23)** azionabile su 3 posizioni differenti:
– Spostato verticalmente in posizione *centrale* permette l'azionamento di entrambe le morse "**MORSA SX+DX**".
– Spostato completamente verso *destra* permette l'azionamento della sola morsa sul lato destro, "**MORSA DX**".
– Spostato completamente verso *sinistra* permette l'azionamento della sola morsa sul lato sinistro, "**MORSA SX**".



4.4) Regolazione dell'unità (Rif. a Fig. 6)

⚠ **Prima dell'utilizzo, é necessario verificare sempre l'altezza delle morse rispetto ai fermagli Pandrol.**

In corrispondenza di una piastrina di fissaggio verificare il posizionamento delle morse rispetto alla piastrina stessa.
Entrambe le morse, in condizioni di lavoro corrette devono trovarsi:
– Perfettamente orizzontali rispetto alla rotaia
– Il dente di inserimento/estrazione (33) deve poter scorrere orizzontalmente 3-4 mm al di sopra della piastrina di fissaggio (vedi Fig. 5).

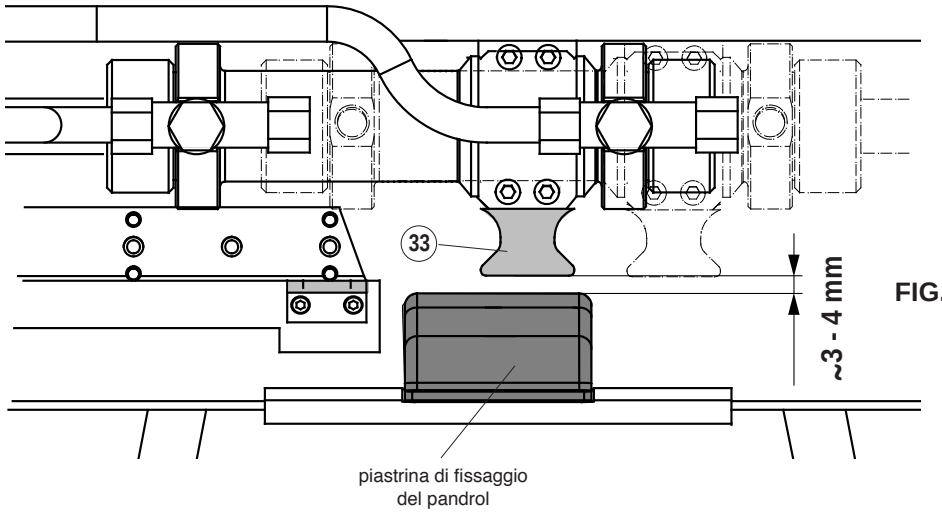


FIG. 6

Per la regolazione procedere nel seguente modo:

4.4.1) Regolazione dell'altezza della parte posteriore dell'unità (Rif. a Fig. 7)

– Allentare la maniglia (26).
– Per alzare la macchina ruotare la manopola di regolazione (25) in senso orario.
– Per abbassare la macchina ruotare la manopola di regolazione (25) in senso antiorario.
– A regolazione avvenuta serrare a fondo la maniglia (26).

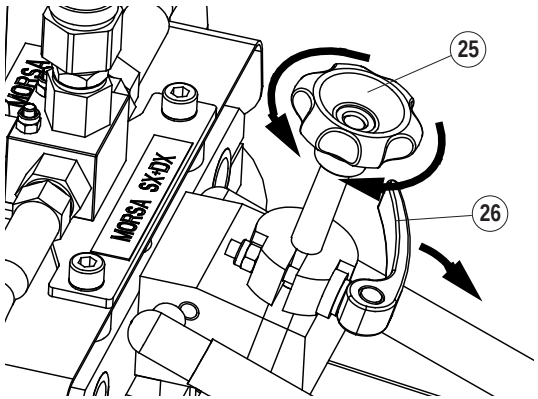


FIG. 7

– A rimozione avvenuta, tirare la leva di comando nella posizione "**INSERISCE**" per l'avanzamento dei denti (33) (vedi Fig. 12d).

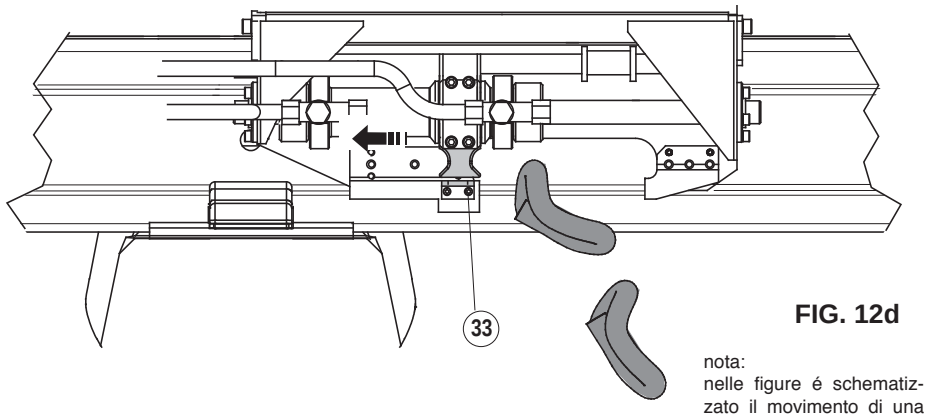


FIG. 12d

nota:
nelle figure é schematizzato il movimento di una morsa; l'altra avrà un movimento uguale e contrario.

– Sollevare la macchina e portarsi sui successivi fermagli pandrol.
– Ripetere le operazioni sopra elencate.

4.5.3) Utilizzo di una sola morsa

L'unità **PCM-2P** può essere utilizzata anche con una sola morsa per inserire/rimuovere i fermagli pandrol da un solo lato della rotaia.
Per attivare solamente la morsa interessata DX o SX procedere nel modo seguente (vedi Fig. 12e):
– Tramite la leva comando morse (07) **portare il dente (33) della morsa che non si intende utilizzare in posizione *"coperta"*** in corrispondenza della piastrina gialla di riscontro (36), ciò eviterà che tale dente vada ad intralciare le successive operazioni di inserimento/rimozione.
– Agire sul selettore morse (23) (vedi **§ 4.3**) e seguire le procedure per l'inserimento/rimozione dei fermagli pandrol descritte ai **§ 4.5.1** e **4.5.2.**

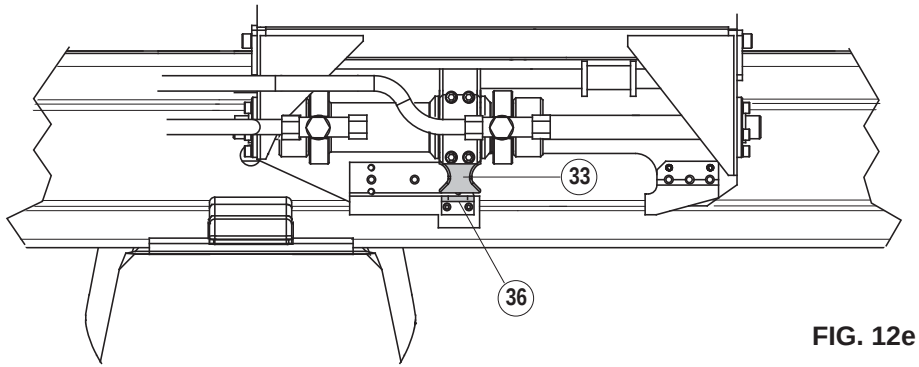


FIG. 12e

4.5.2) Rimozione contemporanea di 2 fermagli pandrol (Rif. a Fig. 12)

⚠ **Verificare che il selettore morse (23) sia in posizione centrale**.

– Accertarsi che i denti (33) delle morse siano completamente avanzati tirando la leva di comando (07) verso destra nella posizione "**INSERISCE**".
– Abbassare completamente la macchina **posizionando le squadrette gialle di riscontro (36) in prossimità delle piastrine di fissaggio dei pandrol** (vedi Fig. 11a).

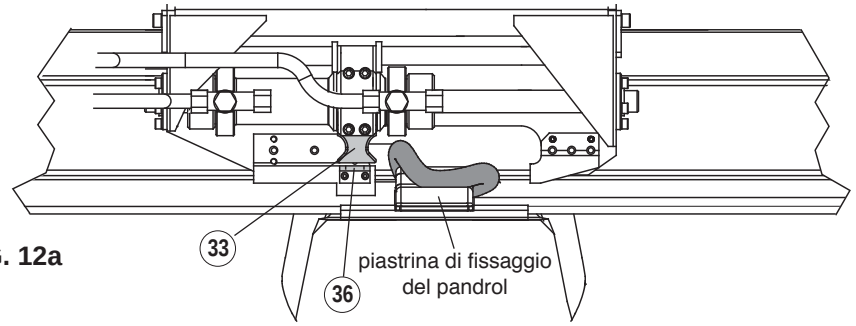


FIG. 12a

– Tirare la leva di comando (07) verso sinistra nella posizione "**ESTRAE**": si otterrà il progressivo avanzamento dei denti con conseguente rimozione di entrambi i fermagli pandrol (vedi Fig. 12b e 12c).
Nell'effettuare l'operazione di rimozione, i denti (33) delle morse si muovono in senso contario.

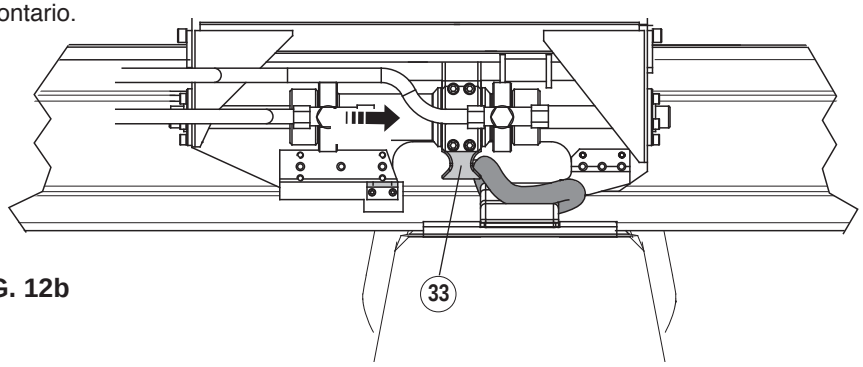


FIG. 12b

NOTA: nelle operazioni di rimozione dei fermagli, il movimento contemporaneo dei denti NON E' condizione vincolante essendo le due morse indipendenti tra loro.

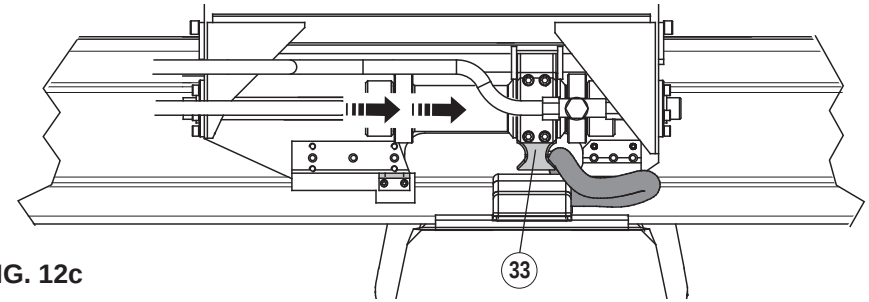
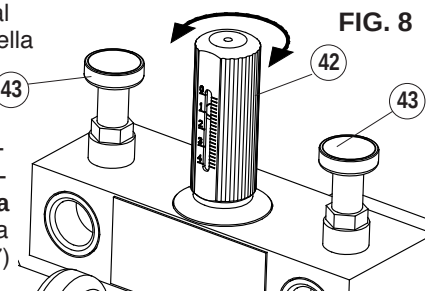


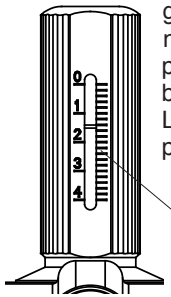
FIG. 12c

4.4.2) Regolazione dell'altezza della parte anteriore dell'unità (Rif. a Fig. 8)

Dopo aver provveduto alle regolazioni descritte al **§ 4.4.1** procedere, alla regolazione orizzontale della macchina nel modo seguente:
– Abbassare completamente la macchina in appoggio sulle spalle dei supporti.
– Traguardare il fianco della macchina con la superficie superiore del fungo della rotaia e verificare che il **gruppo morse risulti parallelo alla rotaia;** se ciò non fosse, agire sull'impugnatura graduata (42) del carrello (Rif. a Fig. 7) nel modo seguente:

FIG. 8





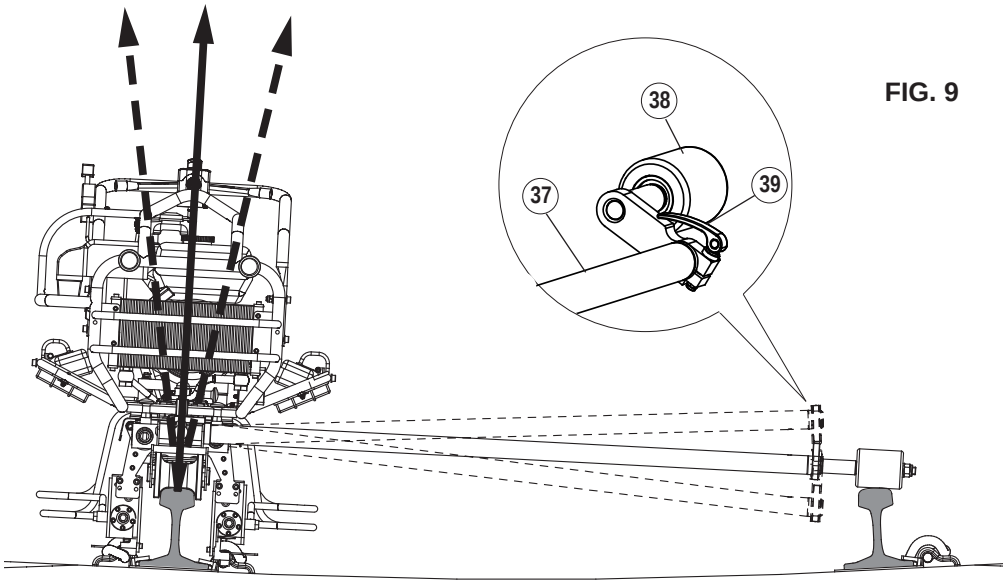
per alzare la macchina ruotare l'impugnatura (42) in senso antiorario, per abbassarla agire in senso contrario.
La scala graduata faciliterà la regolazione, definendo in maniera precisa la posizione corretta della macchina (es.: per rotaia **60 UNI** posizione 1,5).

Nota: per facilitare la rotazione dell'impugnatura (42), consigliamo distanziare il carrello dal gruppo morse sganciandolo tramite i 2 pistoncini (43) e sfilandolo parzialmente.

4.4.3) Regolazione dell'inclinazione verticale dell'unità (Rif. a Fig. 9)

La distanza dei denti (33) dalle piastrine di fissaggio dei fermagli pandrol deve essere la stessa per entrambe le morse, se ciò non fosse é necessario agire sulla ruota (38):
– Allentare la maniglia (39).
– Abbassare o alzare l'asta (37) in modo da variare l'inclinazione verticale della macchina ed ottenere la regolazione corretta.
– A regolazione avvenuta serrare a fondo la maniglia (39).
Potrebbe essere necessario variare l'inclinazione della macchina anche su binari in curva.

FIG. 9



4.5) Funzionamento

Prima dell'utilizzo verificare sempre:
- ***L'integrità dell'unità nel suo complesso:***
- ***Il corretto accoppiamento delle varie parti costituenti l'unità.***
- ***Il corretto collegamento degli innesti rapidi.***
- ***Il corretto livello dell'olio nel serbatoio***
- ***L'assenza di vistose perdite di olio del cicuito idraulico (radiatore, tubi, pompa).***
- ***Che i tubi flessibili siano in buono stato e non presentino usure o schiacciamenti.***
- ***Che le protezioni nella zona delle morse siano ben salde e non presentino evidenti rotture.***
- ***Che il tappo del serbatoio del motore a scoppio sia ben chiuso, la benzina é alta mente infiammabile e può anche esplodere.***

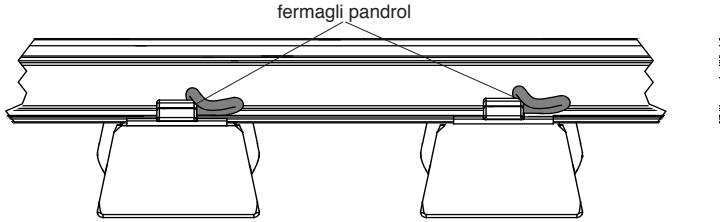
– Avviare il motore a scoppio (vedi **§ 5**).
– Con perno (27) sbloccato spingere la macchina in corrispondenza dei fermagli pandrol su cui si intende operare (vedi **§ 4.2**).

4.5.1) Inserimento contemporaneo di 2 fermagli pandrol (Rif. a Fig. 10 -11)

⚠ **Verificare che il selettore morse (23) sia in posizione centrale e che il perno (27) sia estratto** (vedi **§ 4.2**).

– Posizionare i fermagli pandrol nelle piastrine di fissaggio puntandoli nell'occhiolo della piastrina stessa, su entrambi i lati della la rotaia.

FIG. 10



– Accertarsi che i denti (33) delle morse siano completamente arretrati tirando la leva di comando verso sinistra "**ESTRAE**".
– Abbassare completamente la macchina, **posizionando le squadrette gialle di riscon tro (36) in prossimità delle piastrine di fissaggio dei pandrol** (vedi Fig. 11a)

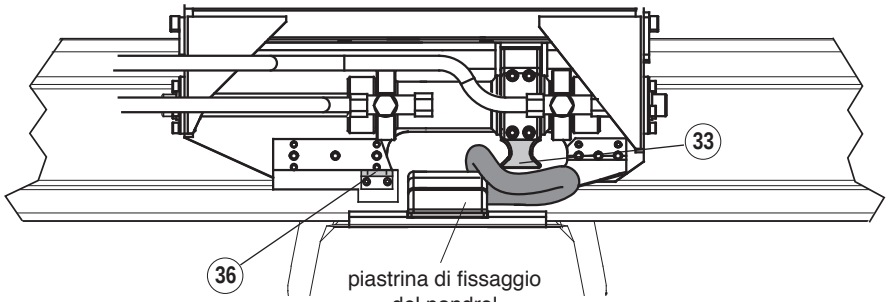


FIG. 11a

– Tirare la leva di comando verso destra nella posizione "**INSERISCE**": si otterrà il progressivo avanza mento dei denti con conseguente inserimento di entrambi i fermagli pandrol (vedi Fig. 11b e 11c).
Nell'effettuare l'operazione di inserimento, entrambi i denti (33) delle morse si muoveranno in senso contrario.

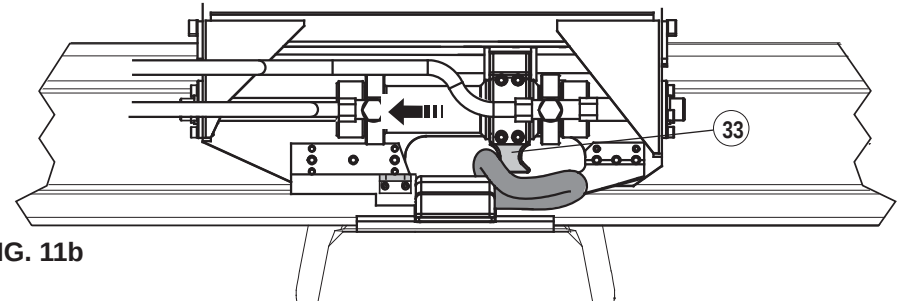


FIG. 11b

NOTA: nelle operazioni di inserimento dei fermagli, il movimento contemporaneo dei denti NON E' condizione vincolante essendo le due morse indipendenti tra loro.

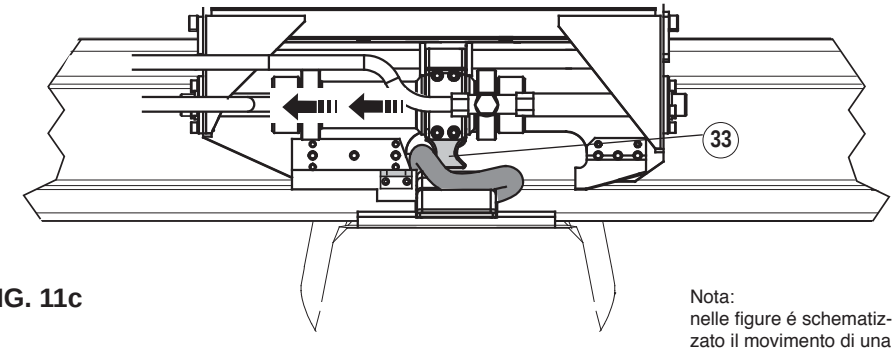


FIG. 11c

Nota:
nelle figure é schematizzato il movimento di una morsa; l'altra avrà un movimento uguale e contrario.

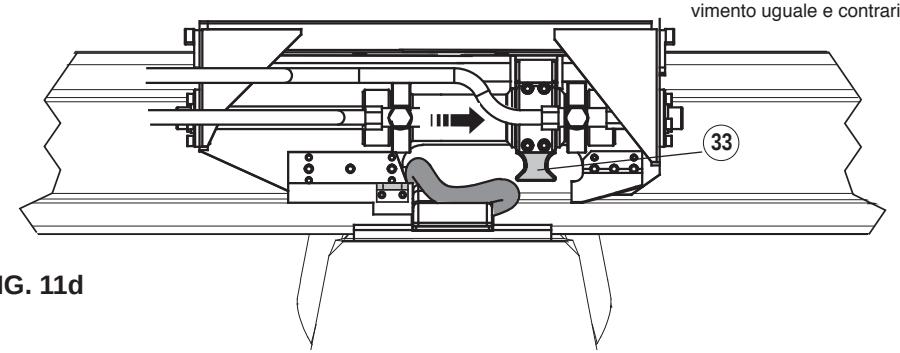


FIG. 11d

– Ad inserimento avvenuto, tirare la leva di comando nella posizione "**ESTRAE**" per l'arretramento dei denti (33) (vedi Fig. 11d).
– Sollevare la macchina e portarsi sui successivi fermagli pandrol.
– Ripetere le operazioni sopra elencate.